

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	Mecanica și Tehnologii
Domeniul de studii	Mecatronică și robotică
Ciclul de studii	Licenta
Programul de studii/calificarea	Mecatronică/inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	SISTEME SI ECHIPAMENTE DE COMANDA NUMERICĂ				
Titularul activităților de curs	Conf. Dr. ing. Coteata Margareta				
Titularul activităților de laborator	Conf. Dr. ing. Coteata Margareta				
Anul de studiu	IV	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator	28	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	18
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
II d) Tutoriat	
III Examinări	2
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual	42
Total ore pe semestru	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mașini-unelte, Bazele așchierii și generării suprafețelor, Dispozitive, Proiectarea Sculelor Așchietoare, Infografică, Concepția și Fabricația Asistată de Calculator
4.2 de competențe	Mașini-unelte, Bazele așchierii și generării suprafețelor, Dispozitive, Proiectarea Sculelor Așchietoare, Infografică, Concepția și Fabricația Asistată de Calculator

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Laptop, videoproiector și retroproiector, materiale pentru prezentare în format Microsoft Office
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Seminar – nu este cazul ▶ Laborator dotat cu mașini-unelte universale, MUCN, S.D.V-uri specifice, 6 PC, programe software (Siemens UGS NX7.5 - CAD, CAM, FEMAP, SolidConcept), instrumente, aparate de măsură, echipamente de măsură, standuri și machete de laborator, curs și îndrumar de lucrări practice în format printat ▶ Proiect – nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

Competențe Profesionale	<ul style="list-style-type: none"> •C1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică • C2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică •C6. Proiectare asistată, realizare și mentenanța sistemelor mecatronice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.)
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente • CT2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Insușirea deprinderilor de operare, programare și utilizare a mașinilor cu comandă numerică; • Dobândirea de cunoștințe și abilități privind dezvoltarea sistemelor de programe pentru mașinile cu comandă numerică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<i>Cap. 1. Comanda numerică asistată de calculator;</i>	2		
<i>Cap.2. Avantajele tehnico-economice ale utilizării sistemelor și echipamentelor de CN</i>	2		
<i>Cap. 3. Principiul mașinilor cu Comandă Numerică;</i>	4		
<i>Cap. 4. Structura sistemelor și echipamentelor de CN;</i>	4		
<i>Cap. 5 Clasificarea sistemelor și echipamentelor de comanda numerica</i>	2		
<i>Cap. 6 Performantele sistemelor și echipamentelor de comanda numerica</i>	4		
<i>Cap. .7 Programarea sistemelor și echipamentelor cu CN ;</i>	4		
<i>7.1. Limbaje de programare utilizare la programarea sistemelor și echipamentelor de CN;</i>	4		
<i>7.2. Structura programului, organizarea unui fraze, formatul frazei;</i>	4		
<i>7.3. Adrese și funcții ;</i>			
- <i>funcții preparatorii;</i>	4		
- <i>funcții auxiliare ;</i>			
- <i>simboluri grafice;</i>			
<i>7.4. Cicluri specifice de lucru pe sisteme și echipamente cu CN</i>			
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. AMARANDEI, D., <i>Proiectarea tehnologiilor pe MUCN, note de curs, Univ. Suceava</i> 2. SCHULZ, H., <i>Fraisage à grande vitesse des produits métalliques et nonmétalliques, Societe Francaise d'Editions Techniques SOFETEC, 1997, 340 pagini.</i> 3. Muscă, Gr., Ungureanu, Gh., <i>Proiectarea asistată de calculator a tehnologiilor de prelucrare mecanică, Ed. Performantica, Iasi, 1996.</i> 4. Muscă, Gr., <i>SolideEdge, solutia completă pentru proiectarea mecanică, Editura PIM, Iași 2007.</i> 5. Muscă, Gr., <i>SolideEdge, solutia completă pentru proiectarea mecanică, Editura PIM, Iași 2008.</i> 			

Fișa disciplinei

6. ***	UGS –NX4 CAM -
7. ***	Solid Concept CAM, versiunea 2.5
8. ***	Solide Edge CAM, versiunea 19
Bibliografie minimală	
1. AMARANDEI, D., <i>Proiectarea tehnologiilor pe MUCN, note de curs, Univ. Suceava</i>	
2. Muscă, Gr., <i>SolideEdge, soluția completă pentru proiectarea mecanică, Ed. PIM, Iași 07.</i>	

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Lucrări de laborator - 28 ore			
1. Securitatea muncii la prelucrarea pe Centru de frezat VICTOR 55CN	2	expunere considerații teoretice și practice, clarificare conceptuală, activități pe grupe de lucru, aplicații practice, aplicații demonstrative, modelare matematică, răspunsuri întrebări, prelucrare date experimentale, sinteza cunoștințelor, concluzii, mini-proiecte	
2. Descrierea generală a sistemelor de prelucrare cu CN	2		
3. Elemente de informatica tehnologică în ingineria industrială	2		
4. Descrierea generală a centrului de prelucrare VICTOR 55	4		
5,6. Descrierea posibilităților modulului CAM în Solid Concept/UGS NX7.5	4		
7,8. Proiectarea tehnologiei de prelucrare în modulul NX5 CAM pentru Centrul de frezat vertical VICTOR 55	4		
9-11. Proiectarea constructivă (Solid Concept/Solid Edge) și tehnologică (Solid Concept/UGS NX5) a unor repere din industria constructoare de mașini	4		
12,13. Utilizarea sistemelor informatizate în procesele de producție moderne ERP, PLM, PDM, TEAMCENTER	4		
- Considerații privind proiectarea tehnologică în sisteme informatizate	2		
- Gestionarea datelor tehnologice organizate în sistem informatizat			
14. Recuperări			

Bibliografie	
1. AMARANDEI, D., <i>Proiectarea tehnologiilor pe MUCN, note de curs, Univ. Suceava</i>	
2. SCHULZ, H., <i>Fraisage à grande vitesse des produits métalliques et nonmétalliques, Societe Francaise d'Editions Techniques SOFETEC, 1997, 340 pagini.</i>	
3. Muscă, Gr., Ungureanu, Gh., <i>Proiectarea asistată de calculator a tehnologiilor de prelucrare mecanică, Ed. Performantica, Iasi, 1996.</i>	
4. Muscă, Gr., <i>SolideEdge, solutia completă pentru proiectarea mecanică, Editura PIM, Iași 2007.</i>	
5. Muscă, Gr., <i>SolideEdge, solutia completă pentru proiectarea mecanică, Editura PIM, Iași 2008.</i>	
6. ***	UGS –NX4 CAM -
7. ***	Solid Concept CAM, versiunea 2.5
8. ***	Solide Edge CAM, versiunea 19
Bibliografie minimală	
1. AMARANDEI, D., <i>Proiectarea tehnologiilor pe MUCN, note de curs, Univ. Suceava</i>	
2. ***	UGS –NX7.5 CAM
3. ***	Solid Concept CAM, versiunea 2.5
4. ***	Solide Edge CAM, versiunea 19
5. ***	UGS –NX7.5 CAM

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul cursului, al laboratorului și proiectului este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu TCM de la alte universități din țară și străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Prezență activă la activități de	<i>Evaluare continuă</i>	20

Fișa disciplinei

	predare		
	Gradul de însușire a tematicii subiectelor aferente biletului de examen	Evaluare prin probă finală scrisă și orală	40
Seminar	-	-	-
Laborator	Prezență activă la activități de predare	<i>Evaluare continuă</i> (prin metode orale și probe practice)	20
	Modul de transpunere a cunoștințelor acumulate, prin referate de laborator	<i>Evaluare sumativă</i> Test 1 Test 2	20 din care: 5 5
Proiect	-	-	-
Standard minim de performanță			
<p>Standarde minime pentru nota 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nota pe parcurs minim 5 (note teste, mini-proiect la laborator, minim 5) - Nota la examen minim 5: <ul style="list-style-type: none"> - la componenta Aplicații, de la examenul oral, (3 pct.). - prezența la curs/sau compensare prin mini-proiecte (2 pct.): <p><i>Cu aprobarea cadrului didactic titular al disciplinei, studenții pot echivala parțial activități aplicative la care au absentat, prin susținerea unor teste, a unor referate sau a unor proiecte prin care dovedesc dobândirea abilităților, competențelor și cunoștințelor aferente.” (aprobat în CF din 15.01.2018)</i></p>			

Data completării: 20.09.2021	Semnătura titularului de curs: Conf. dr. ing. Coteata Margareta	Semnătura titularului de seminar/ laborator/ proiect: Conf. dr. ing. Coteata Margareta
---------------------------------	--	--

Data avizării în departament 27.09.2021	Semnătura directorului de departament Conf..dr.ing. Delia Cerlinca
--	---

Data aprobării în Consiliul academic 27.09.2021	Semnătura decanului Prof.dr.ing. Ilie Muscă
--	--